4 (28). - 2010. - С. 238-240.

4. Воробьев, А.В. Влияние иммунотропного препарата микробного происхождения на неспецифическую резистентность и органы иммунитета / А.В. Воробьев // Вестник ветеринарии № 59 (4). - 2011. - С. 124-126.

5. Игнатов, П.Е. Иммунитет и инфекция, возможности управления / П.Е. Игнатов. – М.: Время, 2002. – 352 с.

6. Мусаева, Д.О. Активность миелопероксидазы и содержание гликогена в нейтрофилах крови при гиперфункции щитовидной железы. / Д.О. Мусаева, М.М. Бакуев, У.Б. Алиева, Х.Г. Сулейманова, Р.К. Шахбанов // Фундаментальные медико-биологические науки и практическое здравоохранение: сб. науч. трудов 1-й Международной телеконференции. – Томск: СибГМУ. - 2010. – С. 55.

7. Новиков, Д.К. Характеристика иммунофармакотерапевтических препаратов / Д.К. Новиков, Ю.В.Сергеев, В.И. Новикова // Иммунопатология, иммунология, аллергология. № 4. - 2002. - С.7-27.

8. Сабанчиева, Ж.Х. Ферментативная активность лейкоцитов у больных ВИЧ-инфекцией / Ж.Х. Сабанчиева // Современные наукоемкие технологии. – 2007. – № 5 – С. 37-38

9. Шахов, А.Г. Этиология и профилактика желудочно-кишечных и респираторных болезней телят и поросят. / А.Г. Шахов // Ветеринарный консультант № 1. – 2003. - С. 4-5.

10. Шахов, А Г Этиология факторных инфекций животных и меры их профилактики / А.Г. Шахов // Ветеринарная патология 2005 N 3 (14). -С. 22-24.

11. Шахов, А.Г. Применение иммуномодуляторов при вакцинации животных против сальмонеллеза / А.Г. Шахов, Ю.Н. Масьянов, Ю.Н. Бригадиров, С.И. Першина, М.В. Бирюков, А.И. Золотарев, А.М. Кардашов, Е.В. Батищева // Ветеринария. – 2006. - № 6. – С. 21-26.

12. Bainton, D.F. Neutrophilic leukocyte granules: from structure to function // Adv. Exp. Med. Biol. – 2003. – Vol. 336. – P. 17–33.

13. Nathan, C. Neutrophils and immunity: challenges and opportunities // Immunology. – 2006. – Vol. 6. – P. 173–182.

14. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Основные принципы иммунокоррекции в ветеринарной медицине. – Краснодар. – Ветеринария Кубани, № 4, 2010. – с. 3-4.

Контактная информации об авторах для переписки

Воробьев Анатолий Викторович, к.в.н., зав. научно-производственным отделом. Электронный адрес samnivs@mail.ru

Садов Константин Михайлович, д.в.н., директор, Государственное научное учреждение Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии, г. Самара

УДК: 619.5:231.617.82.17

Трояновская Л.П., Белогуров А.Н.

(Воронежский ГАУ)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ САМОК ЯПОНСКОГО ПЕРЕПЕЛА В ПЕРИОД ЯИЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЗЕРНОВЫХ МИЦЕЛИЕВ КОРДИЦЕПС, ГАНОДЕРМА И ШИИТАКЕ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТРАВМАТИЗМЕ

Ключевые слова: морфология, печень, японские перепела, технологический травматизм.

Антропогенно смоделированный технологический цикл получения яйца в промышленном перепеловодстве, зачастую характеризуется несоответствием между биологической природой самки и ее физиологическими возможностями. Это приводит к нарушению адаптационно-компенсаторных механизмов, обмена веществ в организме птицы, увеличению количества павшей птицы от технологического травматизма – более чем на 74% [1,2,3]. При этом морфофункциональные изменения протекают как в отдельно взятых тканях и органах, так и в целых системах организма перепелок иногда скрыто (субклинически), что в свою очередь характеризуется снижением качественных и количественных показателей яичной продукции и причиняют значительный экономический ущерб.

В связи с чем, изучение закономерностей морфологических изменений в пе-

чени самок японских перепелов в период яичной продуктивности, как органа являющегося метаболическим центром организма, который интегрирует, связывает обменные процессы и определяет гомеостаз – одна из актуальных задач ветеринарной медицины, так как является базой для определения этиологии, патогенеза и своевременной профилактики различных деструктивных изменений протекающих как в самой печени, так и в организме птицы в целом.

В настоящее время в терапии патологии печени значительную роль отводят препаратам, защищающим печень от повреждений – гепатопротекторам [4]. Поэтому, поиск эффективных лекарственных средств, кормовых добавок, которые обладают пролонгированным гепатотропным и гепатопротекторным действием, способствуют восстановлению гомеостаза в организме птицы [5], снижению количества павшей птицы из-за технологического травматизма, увеличению получаемой продукции с одновременным улучшением ее качества [6,7].

Таким образом, интерес представляют зерновые мицелии грибов сапрофитов Кордицепс и трутовиков Ганодерма и Шиитаке, основное действие которых направлено на пролонгированное восстановление гомеостаза [5,8] организма птицы по средствам координирования белкового, липидного, углеводного и минерального обменов веществ [8]. Помимо этого, мицелии грибов трутовиков усиливают действие друг друга, обладают выраженным антистрессовым свойствам [5,9], гепатотропным, гепатопротекторным, противовоспалительным действием, уменьшают кислородное голодание организма, эффективно выводят из организма токсины, нормализуют баланс кальция и фосфора [9,10,11]. При токсикологической оценке относятся к малотоксичным – 4-й класс токсичности [12].

На основании вышеизложенного целью настоящей работы явилось детальное изучение морфологических изменений в печени самок японского перепела в период яичной продуктивности под действием зерновых мицелиев грибов сапрофитов Кордицепс и трутовиков Ганодерма и Шиитаке, а именно: в фазу роста продуктивности (птица в возрасте 42-98 дней), стабилизации (максимальной) продуктивности (птица в возрасте 99-182 дня) и спада яичной продуктивности (птица в возрасте 183-300 дней).

Материал и методы исследования.

Экспериментально-клинические исследования проводились на базе ООО «Интерптица» г. Воронеж, ст. Масловка. Объектом исследования явились самки японского перепела с 17 по 300 дневный возраст. С соблюдением принципа пар аналогов нами были созданы 3 группы птицы – 2 опытных и контрольная (n=3125), причем перепела содержались в клеточных батареях. Птицы контрольной группы содержались на общехозяйственном сбалансированном рационе, птице же 1-й опытной группы в комбикорм добавляли зерновой мицелий грибов сапрофитов Кордицепс в количестве 1 – 1,4% от массы тела птицы дважды по 7 дней, первый раз в период с 23; 25 дневного, а второй – с 40; 42 дневного возраста; представителям 2-й опытной группы в комбикорм добавляли кормовую добавку, в качестве которой использовали зерновой мицелий грибов трутовиков Ганодерма и Шиитаке в пропорциях 1:1, которую назначали в количестве 1% от массы тела птицы в течение двух декад месяца с перерывом между ними 10 дней за 5 – 10 дней до начала яйцекладки.

Для гистологического исследования нами были отобраны кусочки печени от птицы двух опытных и контрольной групп в период яичной продуктивности (n=10) в фазы роста, стабилизации (максимальной) продуктивности и спада яичной продуктивности.

Птицу забивали декапитацией утром в 7 часов до кормления. Кусочки печени фиксировали в жидкости Карнуа и 10% растворе нейтрального формалина. Парафиновые срезы толщиной 5 – 6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином; гликоген выявляли с помощью ШИК-реакции; нуклеиновые кислоты – методом Фельгена [13,14].

Собственные исследования.

Анализ проведенных нами исследований обнаружил закономерные изменения морфологии печеночной ткани в различные фазы периода яичной продуктивности во всех группах самок японского перепела.

Так в фазу роста продуктивности, когда уровень яйценоскости увеличивается в 1-й опытной группе с 4,3 до 86,8, во 2-й – с 4,4 до 88,1, в контрольной – с 4,4 до 80,7%, достоверные изменения гистогенеза печени не выявлены. Гистологически в печени гепатоциты характеризуются наличием незначительных липидных включений, в них отмечена инфильтрация жировыми включениями мелкокапельного характе-

ра, причем в гепатоцитах расположенных вдали от вен (у представителей всех групп) она более выражена. Гистохимически гепатоциты характеризуются сравнительно большим количеством ДНК и высоким содержанием гликогена. Однако, количество павшей птицы от технологического травматизма составило в эту фазу в контрольной группе в среднем 68,7 от всего падежа, в 1-й и 2-й опытных – 32,4 и 15,8% соответственно.

В фазу стабилизации (максимальной) продуктивности, уровень яйценоскости птицы в контрольной группе в среднем составляет 81,2, в 1-й опытной – 87,1, во 2-й – 88,5%. В гепатоцитах печени перепелок контрольной группы уже к 120 дневному возрасту в 70% случаев гистологически регистрируется диффузное расширение жировой инфильтрации, хотя последняя так же носит мелкокапельный характер, в то время как у представителей обеих опытных групп данные изменения не регистрируются. Гистохимически в гепатоцитах удаленных от вен выявлено незначительное снижением ДНК как в контрольной, так и во 2-й опытной группах, а содержание гликогена во всех группах – не изменяется. К 180 дневному возрасту птицы во всех группах отмечается диффузная мелкокапельная жировая инфильтрация гепатоцитов. В контрольной группе в 30, в 1-й опытной – в 10, во 2-й опытной – в 18% случаев регистрируются участки, причем расположенные как правило в дали от вен, с тотальным заполнением жировыми вакуолями клеток печени, при этом в контрольной группе в 53-71, в 1-й в 8-12 и 2-й экспериментальной – в 15-21% случаев в данных очагах отмечаются кариопикнотические и кариолитические изменения. Митотическая активность гепатоцитов регистрируется в печени во всех группах самок, при этом она наиболее выражена в гепатоцитах приближенных к кровеносным сосудам. В 43-50% случаев у представителей контрольной группы птицы отмечается полиморфизм клеток и ядер, у аналогов опытных групп данный показатель выше и составляет в среднем 54-58%. Количество гликогена в контрольной группе резко снижается, при этом цитоплазма гепатоцитов приобретает диффузную окраску, отмечается резкое уменьшение ДНК, носящее очаговый характер с вовлечением до 38% гепатоцитов, напротив в 1-й опытной группе самок количество гликогена не изменяется, а во второй отмечено незначительное его снижение. Гепатоциты расположенные вблизи вен характеризуются значительным количественным увеличением ДНК, регистрирующемся во всех группах птицы. Количество перепелок, павших от технологического травматизма резко возрастает во всех группах самок и в среднем за эту фазу составило 93,4% от всего падежа – в контрольной, 51,4 и 67,2 в 1-й и 2-й опытных группах соответственно.

В фазу спада яичной продуктивности, отмечено снижение уровня яйценоскости с 79,2 до 51,1% - в контрольной, с 85,3 до 63,1% - в 1-й и с 86,7 до 65,2% во 2-й экспериментальной группах. У перепелок контрольной группы уже к 240 дневному возрасту в 60% случаев отмечается жировая дистрофия печени, у представителей опытных групп данный показатель значительной ниже и составляет 20% в 1-й и 30% - во 2-й экспериментальных группах. Желчные протоки и межклеточные пространства печени самок контрольной группы расширены, у представителей опытных групп отмечаются единичные случаи. На ряду с этим, печени птицы контрольной группы выявляются участки гибели гепатоцитов с появлением в 18 – 21% случаев незначительных участков некроза. При этом, как правило на границе с последним регистрируется усиление митотической активности неповрежденных клеток, то есть проявляется гетерогенность в структуре органа – клетки претерпевающие серьезные изменения вплоть до гибели и некроза чередуются с гипертрофированными в 27 – 35% случаев диплоидными, в 5 – 8% - триплоидными, в 53 – 71% мало и в 12 – 18% практически не измененными клетками. У аналогов опытных групп так же регистрируются участки гибели гепатоцитов, носящие очаговый характер, случаев некроза – не выявлено. Соотношение дистрофических и прогрессивных процессов в в контрольной группе приблизительно составило 0,3:1, в 1-й опытной 0,1:1 во второй 0,15:1. Гликоген в гепатоцитах печени контрольных представителей расположен в виде незначительных очагов составляющих в среднем от 8 – 12% паренхимы, распределение ДНК в контрольной группе – не однородно – участки уменьшения сменяются участками резкого увеличения, в то время как у представителей экспериментальных групп процентное соотношение гликогена составляет 58-67% – в 1-й и 45-51% во второй группах. К моменту завершения технологического цикла получения яйца – 300 дневному возрасту, у перепелок контрольной группы в 70% случаев отмечается жи-

ровая дистрофия, в 20% - белковая дистрофия печени, у аналогов опытных групп регистрируется только жировая дистрофия – в 30% - в 1-й и в 40% во второй группах. При этом соотношение дистрофических процессов к прогрессивным у представителей контрольной группы составляет 0,45:1, в экспериментальных: 0,25:1 в 1-й группе, 0,35:1 – во второй. Гликоген в гепатоцитах контрольной группы птицы практически отсутствует, в опытных выявляется в виде очагов, составляющих от 35 до 47 и от 28 до 37% в 1-й и 2-й группах соответственно. У самок контрольной группы в печени регистрируются участки тотальной жировой дистрофии с преобладанием кариолитических процессов, гибель гепатоцитов носит тотальный характер достигая 43 – 54%, с увеличением участков некроза до 31%; отмечается наличие гипертрофированных клеток, расположенных как правило на границе поврежденной ткани. Количество перепелок, павших от технологического травматизма уменьшается во всех группах самок и в среднем за эту фазу составило 84,1% от всего падежа – в контрольной, 42,4 и 53,2 в 1-й и 2-й опытных группах соответственно.

Таким образом, период яичной продуктивности японских перепелов характеризуется неодинаковой функциональной нагрузкой на печень о чем свидетельствуют морфологические изменения в органе, регистрирующиеся в различные фазы, как в контрольной, так и в опытных группах птицы. Так, фаза роста продуктивности – характеризуется лишь незначительными гистологическими и гистохимическими изменения в гепатоцитах всех групп перепелок.

Фаза стабилизации (максимальной) продуктивности характеризуется высокой функциональной нагрузкой на организм перепелок, что приводит к ускорению изнашивания части гепатоцитов. Однако, наиболее адаптированными являются самки 1-й опытной группы, получавшие с кормом мицелий грибов сапрофитов Кордицепс. В это время в контрольной группе в 30% случаев отмечается тотальное заполнение цитоплазмы гепатоцитов жировыми вакуолями с возникновением кариопикнотических и кариолитических процессов; уже к 180 дневному возрасту птицы регистрируется резкое снижение в гепатоцитах количества ДНК (носящее очаговый характер) и гликогена, на фоне чего, в печени перепелок данной группы возникают своеобразные адаптационно-компенсаторные изменения: некоторые гепатоциты приобретают признаки гипертрофии, иногда полиморфизма ядер. Напротив, у аналогов опытных групп заполнение цитоплазмы гепатоцитов жировыми вакуолями значительно ниже: в 1-й – в 10, во 2-й – в 18% случаев. Количество гликогена в 1-й опытной группе не изменяется, а во второй отмечается незначительное его снижение.

Фаза спада яичной продуктивности уже к 240 дневному возрасту птицы характеризуется выявлением участков гибели гепатоцитов во всех группах самок, однако участки некроза регистрировались лишь в контрольной группе птицы в 18-21% случаев. К 300 дневному возрасту самок участки некроза отмечаются уже во всех группах, однако в контрольной носят более выраженных характер. Если к 240 дневному возрасту соотношение дистрофических и прогрессивных процессов в контрольной группе самок составляет 0,3:1, в 1-й опытной 0,1:1, во 2-й опытной 0,15:1, то к 300 дневному возрасту – 0,45:1; 0,25:1; 0,35:1 в группах соответственно.

Выводы:

1. Наиболее выраженным пролонгированным гепатотропным, гепатопротекторным действием, обладает зерновой мицелий грибов сапрофитов Кордицепс, который назначают перепелам в количестве 1 – 1,4% от массы тела птицы дважды по 7 дней, первый раз в период с 23; 25 дневного, а второй – с 40; 42 дневного возраста.

2. Наибольшее количество перепелок, павших из-за технологического травматизма, приходится на фазу стабилизации (максимальной) продуктивности, периода яичной продуктивности во всех группах птицы и составляет в среднем 93,4% от всего падежа в контрольной, 51,4 и 67,2 в 1-й и 2-й опытных группах соответственно

Резюме: В данной статье впервые описаны морфологические изменения протекающие в печени самок японского перепела в различные фазы периода яичной продуктивности под действием зерновых мицелиев грибов сапрофитов Кордицепс и трутовиков Ганодерма и Шиитаке при технологическом травматизме в промышленном перепеловодстве.

SUMMARY
In given article morphological changes proceeding in a liver of females of the Japanese for the first time are described

has sung in various phases of the period of egg efficiency under the influence of grain myceliums of mushrooms Cordyceps and tinder funguses of Ganoderma and Shiitake at a technological traumatism in industrial poultry farming.

Keywords: The morphology, a liver, Japanese has sung, a technological traumatism.

Литература

Авроров В.Н. Технологический травматизм животных и его профилактика в специализированных хозяйствах промышленного типа / В.Н. Авроров // Учебное пособие. – Воронеж. Изд. ВСХИ, 1985. – С. 4-6.

2. Белогуров А.Н. Технологический травматизм у самок японского перепела / А.Н. Белогуров, Л.П. Трояновская // Птицеводство. – 2008. – №11. – С. 41 – 42.

3. Белогуров А.Н. Травмы и воспаление репродуктивной системы у самок японского перепела в промышленном перепеловодстве / А.Н. Белогуров, Л.П. Трояновская // Российский ветеринарный журнал (Сельскохозяйственные животные). – 2008. - №4. – С. 33 – 34.

4. Краткое руководство по гастроэнтерологии. / Под ред. Ивашкина В.Т., Комарова Ф.И., Рапопорта С.И. М.: 2001. С. 161 – 164.

5. Фисинин В. Предстартерное кормление цыплят: проблемы и решения / В. Фисинин, П. Сурай, Т. Папазян // Журнал «Птицеводство», 2010; №3: С. 2 – 7.

6. Белогуров А.Н. Действие зернового мицелия грибов трутовиков ganoderma lucidum и lentinus edodes на аминокислотный состав яиц самок японского перепела в условиях промышленного перепеловодства / А.Н. Белогуров, Л.П. Трояновская // Журнал «Ветеринарная практика», 2009; №2(45): С. 28 – 30.

7. Белогуров А.Н. Профилактика технологического травматизма самок японского перепела в условиях промышленного перепеловодства / А.Н. Белогуров, Л.П. Трояновская // РВЖ Сельскохозяйственные животные, 2009; №4: С. 34 – 35.

8. Белогуров А.Н. Зерновой мицелий грибов трутовиков Ganoderma lucidum и Lentinus edodes – средство профилактики технологического травматизма самок японского перепела / А.Н. Белогуров, Л.П. Трояновская // Журнал «Ветеринария», 2009; №6: С. 15 – 16.

9. Wasser S., Weis A., Medicinal Mushrooms. Reishi Mushroom (Ganoderma lucidum(Curtis: Fr. P. Karst). – Haifa, 1997

10. Stamets P. Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms. — Oxford, 1993.

11. Willard T. Reishi mushroom: herb of spiritual potency and medical wonder. – Issaquah, Washington: Sylvan Press. 1990. – 167 p

12. Белогуров А.Н. Эмбриотоксическое и тератогенное действие кормовой добавки зернового мицелия грибов трутовиков Ganoderma Lucidum / А.Н. Белогуров, Л.П. Трояновская, М.Н. Аргунов // Научно-практический журнал последипломного образования «Ветеринарная практика». – Санкт-Петербург.: 2010. - №1(48). – С. 46 – 49.

13. Пирс Э. Гистохимия теоретическая и прикладная. – М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1962 – 962с.

14. Сулейманов С.М. Методы морфологических исследований / С.М. Сулейманов и др. // Уч. пособ., Воронеж, 2007 – С.29 – 30.

15. Оробец В.А., Севостьянова О.И., Серов А.В. Разработка и фармакотоксикологи-ческая оценка препарата для повышения качества здоровья и продуктивности сельскохозяйственной птицы.– Краснодар. – Ветеринария Кубани, № 1, 2011. – с. 23-26.

Контактная информации об авторах для переписки

Трояновская Лидия Петровна – доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой анатомии

Белогуров Алексей Николаевич – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», г. Воронеж.

УДК: 619:615.37:636.2.082.35

Мельникова Н.В., Паршин П.А.

(Воронежский ГАУ)

ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРА С ЦЕЛЬЮ КОРРЕКЦИИ ИММУННОГО СТАТУСА ТЕЛЯТ

Ключевые слова: телята, фармакологическое и иммуностимулирующее действие, фоспренил, сальмонеллез, вакцинация.

Введение. Проблема получения, сохранения здорового молодняка сельскохозяйственных животных, поддержание иммунного статуса, общей иммунологической реактивности и неспецифической резистентности организма, нарушенных в